

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
RAFAEL MADEIRA DA COSTA

**PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O TREINAMENTO DO KUNG FU SANDA
PARA SANTA CATARINA**

Florianópolis
2017.

RAFAEL MADEIRA DA COSTA

**PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O TREINAMENTO DO KUNG FU SANDA
PARA SANTA CATARINA**

Monografia submetida ao Centro de Desportos da
Universidade Federal de Santa Catarina como
requisito final para a obtenção do título de
Graduado em Educação Física Bacharelado
Orientador: Prof. Me. Ricardo Lucas Pacheco

Florianópolis

2017.

RAFAEL MADEIRA DA COSTA

**PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O TREINAMENTO DO KUNG FU SANDA
PARA SANTA CATARINA**

Monografia submetida ao Centro de Desportos da
Universidade Federal de Santa Catarina como
requisito final para a obtenção do título de
Graduado em Educação Física Bacharelado
Orientador: Prof. Me. Ricardo Lucas Pacheco

Florianópolis

2017.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Madeira da Costa, Rafael

Proposta metodológica para o treinamento do Kung fu
Sanda para Santa Catarina / Rafael Madeira da Costa ;
orientador, Ricardo Lucas Pacheco, 2017.

39 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Desportos, Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Lutas. Preparação. Kung Fu. Sanda.
. 3. Profissionais qualificados. Atletas. Treinamento.. I.
Lucas Pacheco, Ricardo. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Graduação em Educação Física. III. Título.

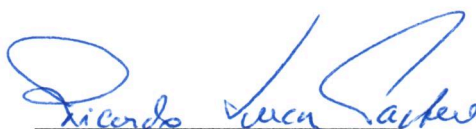
RAFAEL MADEIRA DA COSTA

**PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O TREINAMENTO DO KUNG FU SANDA
PARA SANTA CATARINA**

Esta Monografia foi avaliada e aprovada
para obtenção do título de Graduado em
Educação Física - Bacharelado com a
nota 9,0.

Florianópolis, 23 de junho de 2017

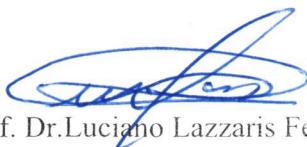
Banca Examinadora:



Prof. Me. Orientador: Ricardo Lucas Pacheco

Centro de Desportos

Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Dr. Luciano Lazzaris Fernandes,

Universidade Federal de Santa Catarina



Prof. Dr. Jolmerson de Carvalho

Universidade Federal de Santa Catarina



Me. Marina Saldanha da Silva Athayde

Colégio Criativo

“Se não sabes, aprende; se já sabes, ensina”
Confúcio

RESUMO

As lutas e as artes marciais de forma geral são praticas competitivas, e cada vez mais aumentam o número de profissionais qualificados na área. Como em todos os esportes de competição, a preparação é fundamental e diferenciada aos atletas que competem, exigindo cuidados especiais na elaboração do treinamento que é diferente do utilizado aos alunos que apenas frequentam os centros de artes marciais com outros objetivos que não sejam a competição. Ao nos depararmos com o empirismo dos professores de artes marciais e das lutas, onde muitas vezes não tiveram capacitação profissional adequada, notou-se a necessidade de uma verificação de conteúdos existentes sobre treinamento de lutas e especificamente do Kung Fu Sanda. Com os resultados obtidos, chegou-se a seguinte pergunta: que metodologia podemos utilizar para o treinamento de atletas desta modalidade? Pensando nisso, o presente estudo teve como objetivo, propor uma metodologia de treinamento para atletas da modalidade de combate do kung fu conhecida como Sanda, feita na forma de revisão bibliográfica com o intuito de elencar as principais características utilizadas, e desta forma, dentro dos conhecimentos científicos existentes, e com as principais características elencadas, pretendeu-se elucidar a importância de uma metodologia de treinamento para auxiliar o planejamento do treinamento para atletas da modalidade de Kung Fu Sanda. Não foi aqui descrito os métodos utilizados nos microciclos, como número de séries, quantidade de repetições, técnicas a serem treinadas e quais táticas explorar, por entendermos que existem as individualidades biológicas e fisiológicas que devemos considerar principalmente nos períodos específicos de desenvolvimento de força, flexibilidade, técnica e tática, além dos objetivos diferenciados de treinador para treinador. Esta proposta metodológica tem o fim de organizar o treinamento do lutador ao longo de um ano, baseado num cronograma modelo com duas competições alvo mostrando uma possibilidade baseada em conhecimentos de treinamento conhecidos na literatura.

Palavras-chave: Lutas. Preparação. Kung Fu. Sanda. Profissionais qualificados. Atletas. Treinamento.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Primeira fase da proposta metodológica anual	26
Quadro 2 - segunda fase da proposta metodologica anual.....	27
Quadro 3 - Exemplo de microciclo na fase preparatória com integração de multiplos fatores	27
Quadro 4 - Modulações de intensidade no treinamento com dois picos.....	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
1.1 OBJETIVO GERAL	8
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.3 JUSTIFICATIVA	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 CONHECENDO O KUNG FU SANDA.....	10
2.1.1 A origem da luta.....	11
2.1.2 A graduação do Kung Fu Sanda	12
2.1.3 Síntese das regras da competição	12
2.1.4 Trajes e equipamentos de proteção	13
2.1.5 A área de combate.....	14
2.2 PRINCIPAIS VALÊNCIAS FÍSICAS IDENTIFICADAS A SEREM TREINADAS PA- RA O MELHOR DESEMPENHO NO COMBATE.....	14
2.2.1 Força muscular.....	14
2.2.2 Força de potência muscular	15
2.2.3 Flexibilidade	17
2.2.4 Treinamento anaeróbico e anaeróbico	18
2.3 TREINAMENTO TÉCNICO	20
2.4 TREINAMENTO TÁTICO	21
2.5 PERIODIZAÇÃO	22
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	23
4 PROPOSTA METODOLÓGICA DE TREINAMENTO PARA ATLETAS DE KUNG FU SANDA	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

As Lutas tomaram o imaginário popular em filmes, estão presentes nos jogos olímpicos, organizadas em federações e confederações, e nos últimos anos ganhou o gosto de grande parte da população através do vale tudo e mais recentemente as artes marciais mistas. É preciso compreender algumas possibilidades que as artes marciais podem proporcionar. Muitos são os conteúdos que podem ser explorados para o ensino nas aulas de Luta/Artes Marciais, podendo ser usado temas valorizados nas Lutas/Artes Marciais tais como valores morais e éticos, conhecer, respeitar e discutir a filosofia oriental e conhecer a origem das lutas pelo mundo. Os Países orientais são reconhecidos como povos culturalmente disciplinados, os valores morais são transmitidos de pai para filho ultrapassando gerações. As artes marciais costumavam ser usadas como ferramenta de transmissão desses valores de geração em geração descritos pela Confederação Brasileira de Kung Fu Wushu (CHIANTOU, 2017).

As Artes Marciais são práticas competitivas, populares e reconhecidas ferramentas na educação de crianças e jovens, possuindo diversos profissionais qualificados em centros de artes marciais e academias espalhados por todo o mundo (MOCARZEL, 2011). A preparação física de lutadores amadores é tradicionalmente feita de forma empírica, com exercícios específicos da modalidade, como chutes, socos e projeções, baseado no peso do próprio corpo e sem embasamento científico (GUIMARÃES, 2001). Hoje com todo o conhecimento resultante em pesquisas das mais variadas relacionadas ao treinamento físico, destacam-se experiências no Boxe. Bourne et al. (2002), revelam que a URSS influenciou o treinamento no ocidente nas décadas de 70 e 80 verificando a importância do treinamento de resistência com peso. O planejamento do treinamento é um processo gradativo que corresponde a uma etapa desse processo (AABERG, 2002).

Para se conseguir o melhor preparo, é que se faz necessário a identificação dos pontos principais para atingirmos o objetivo de planejar uma metodologia de treinamento para o Sanda, estes pontos dizem respeito a partes específicas que são utilizadas na luta, como velocidade, flexibilidade, condicionamento aeróbio, condicionamento anaeróbio e força. Del Vecchio e Maturana (2002), pontuam o uso de exercícios com pesos nos treinamentos de esportes de combate como sendo essenciais para o melhor desenvolvimento físico do atleta nos esportes de luta, tais como Jiu jitsu, Judô, Karatê e outros. Afirmam ainda que o treinamento sem planejamento pode viciar as fibras musculares de contração rápida, necessitando assim um planejamento específico para a execução de golpes que utilizam a explosão muscular através das fibras de contração rápida. Não se tem a pretensão neste estudo de avaliar os tipos de

treinamento ou afirmar qual o mais adequado, mas com base nas principais características da luta, propor um treinamento que oriente os treinadores a planejar o treinamento com base em métodos conhecidos na literatura. No Brasil, as lutas não possuem tradição em treinamentos de força com pesos para a preparação física além do preconceito que muitos técnicos possuem em relação à prática de musculação (HIRATA; DEL VECCHIO, 2006).

Portanto, serão levantadas as informações contidas em artigos e livros que contribuem com o treinamento físico, a fim de organizar uma proposta metodológica de treinamento baseada nas possibilidades existentes dentre as principais características da luta, haja vista que o treinamento deve ser preocupação primária para todos os atletas que procuram melhorar seu desempenho esportivo. No caso das lutas, golpes fortes e rápidos podem acabar com o combate antes do tempo determinado, isso ocorre quando o adversário é nocauteado (ROMANO, 2003). Vencer desta forma significa poupar energia para uma próxima luta. O treinamento com embasamento científico é um campo pouco explorado no Kung Fu Sanda, necessitando uma visão que relacione as possibilidades existentes de forma consistente para a preparação dos atletas.

Feito este levantamento, a proposta metodológica do presente trabalho não é aprofundar-se em métodos específicos e tão pouco elaborar um método complexo, mas sim organizar o planejamento de forma generalizada, mas voltada as principais características de aptidão para a luta. Assim poderemos diferenciar treinamento aeróbio e treinamento de força entre outros exemplos e por que treina-los juntos ou separados? De forma geral o trabalho pretende servir de base para que treinadores e atletas possam utilizar a proposta metodológica, e a partir dela organizar seus programas de treinamento com as diferentes especificidades de cada lutador. Diante desses aspectos, o presente estudo pretende responder a seguinte pergunta: Como deveria ser o treinamento para lutadores de Kung Fu Sanda?

1.1 OBJETIVO GERAL

Propor um método de treinamento para atletas de competição da luta Kung Fu Sanda.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Conhecer as principais características e regras da luta.
- b) Verificar quais são as principais valências físicas a serem utilizadas.

- c) Definir metas para o treinamento com base no calendário de competição
- d) Estabelecer a periodização do treinamento

1.3 JUSTIFICATIVA

As lutas/artes marciais são ainda pouco exploradas no mundo da pesquisa acadêmica, principalmente no que se refere as possibilidades de métodos de treinamento voltados a competição, haja vista que o treinamento deve ser preocupação primária para todos os atletas que procuram melhorar seu desempenho esportivo. Além da habilidade e da técnica, a preparação física é parte fundamental para o competidor, golpes fortes e rápidos podem acabar com o combate antes do tempo determinado, isso ocorre quando o adversário é nocauteado (ROMANO, 2003). Vencer desta forma significa poupar energia para uma próxima luta. Ao buscar no treinamento físico a condição ideal de preparo e condicionamento específicos para determinadas ações durante a luta, destaca-se a importância do planejamento dos treinamentos de lutadores, sobretudo os ciclos de treinamento, que em muitos locais ocorrem de forma empírica por serem baseados na tradição e na intuição dos antigos mestres.

Com o intuito de preparar o atleta para os desafios da luta onde a condição física pode ser a diferença entre vencer e perder, é que se faz necessário o estudo para um planejamento adequado do treinamento físico juntamente com as técnicas e estratégias para o combate a fim de alcançar a melhor performance possível. Entretanto, necessitam de uma avaliação dos objetivos para que de forma consistente, possamos destacar as diversas possibilidades das valências necessárias existentes nas lutas, a fim de chegarmos ao melhor planejamento da preparação física do atleta.

Contribuindo com a formação acadêmica e especialidade na área, justifico a elaboração desta pesquisa por ter sido atleta e dedicado praticante de Kung Fu tradicional e Kung Fu Sanda, praticante há mais de trinta anos, professor de Kung Fu Sanda 8º duen, tive a experiência de jamais ter treinado com embasamento científico ou planejamento.

Transcendendo a relação com o objeto de estudo, justifico a importância dos dados obtidos para que nas ações pedagógicas futuras possam utilizar este conhecimento para elaboração de uma metodologia mais adequada utilizando os resultados obtidos para o planejamento de uma metodologia de treinamento.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão abordados os tópicos necessários para o entendimento do presente estudo, iniciando pelos aspectos relacionados ao conhecimento acerca desta modalidade de luta, em seguida abordando as principais valências físicas necessárias para o treinamento físico, passando pelas definições e conceitos sobre treinamento técnico e tático e concluindo com a periodização de treinamento.

2.1 CONHECENDO O KUNG FU SANDA

O termo Kung Fu popularizou-se no ocidente por intermédio do cinema, entre os atores mais famosos e responsáveis pela popularização encontra-se nomes como Bruce Lee, Jack Chan e Jet Li, sem esquecer da importância dos desenhos animados no processo de reconhecimento pelo ocidente. Na China, o termo Kung fu é mais conhecido como Wushu, cuja tradução literal significa “técnica marcial”. Ao longo do tempo, o Wushu veio a ter muitos nomes e significados. A origem da arte marcial chinesa remonta das técnicas de caça e das lutas. Foi conhecido como “jiji” (combate técnico) nas primeiras dinastias da China, e passou a se chamar de “wuyi” (arte marcial) entre os séculos II a.C. até o século XII. Apareceu pela primeira vez como “Wushu” (técnica marcial) num registro literário do século VI, possuindo maior conotação no meio militar. Na primeira metade do século XX foi chamado na China de técnica nacional (“guoshu”, que na ocasião, antes do aparecimento da ortografia adotada hoje, era transcrito como “kuoshu”) e de “kungfu” (cuja transcrição atual seria “gongfu”) que pode ser traduzido, a grosso modo, como “habilidade acumulada”. Com a Revolução de 1949 voltou a ser chamado de “Wushu” (CHIANTOU, 2017).

A origem do termo Sanda é mais recente, apesar de já existir a luta com as regras nos moldes atuais, em 1993, na Malásia ocorreu uma reunião para discutir e definir qual nomenclatura seria adotada para identificar melhor a modalidade de luta chinesa, e nesta ocasião foi determinado o Sanshou como a terminologia oficial para ser usada pela International Wushu Federation (IWUF). No ano 2010, houve uma nova discussão a respeito do mesmo tema. Desta vez a própria IWUF reconheceu que o termo que se enquadraria de forma mais apropriada para a modalidade era então o Sanda. Na prática, o Kung Fu Sanda nada mais é do que a forma de luta competitiva do Kung Fu, dado os inúmeros estilos de kung fu, regulamentar as regras de competição e as técnicas permitidas durante o combate, pode proporcionar aos atletas da modalidade uma luta mais clara e competitiva.

2.1.1 A origem da luta

Razões de ordem política e organização desportiva são as principais indícios para a criação desta luta, que surge da necessidade do Kuomitang (partido político Chinês), por volta de 1924 que decidiram dotar as tropas e soldados de elite com um método eficaz de combate real e defesa pessoal, então desenvolveu-se na Academia Militar Whampoa na região de Gangzhou (Cantão) uma profunda investigação dos mais eficazes sistemas de luta chinesa e dos então recentes métodos de desenvolvimento desportivo, acabando por originar um currículo estruturado e organizado, que permitiu instruir militares e não-militares na luta corpo a corpo de mãos vazias com uma forma objetiva e rápida. Este método foi essencialmente baseado nas técnicas clássicas de pernas e punhos dos sistemas tradicionais de Wushu, nos diferentes sistemas de Shuaijiao (métodos de projetar o oponente ao solo) e nos distintos métodos de Chin-Na (agarrar e imobilizar) que normalmente completa os mais importantes estilos de Kung Fu. Esta nova abordagem sintética do combate corpo a corpo acabaria por ser amplamente utilizada pelas elites militares como método de combate.

Como consequência da necessidade de dois atletas se medirem minimizando a possibilidade de saírem lesionados do confronto é que surgiu a forma esportiva. Este tipo de combate há muito se praticava de forma pública em cima de uma plataforma elevada, com um conjunto de regras mínimas que muitas vezes levavam à morte de um dos participantes. Tornaram-se famosas algumas competições ao longo da história, muitas delas patrocinadas pelo próprio Imperador.

Em 1928, o Instituto Central de Guoshu (estabelecido pelo Kuomitang na cidade de Nanjing e que em parceria com a Associação Atlética Jingwu formaram os dois principais institutos na promoção das artes marciais tradicionais chinesas), organizou uma competição nacional na cidade de Beijing assistida por proeminentes figuras militares. Nesta competição, assistida por mais de 400 inscritos dos mais variados sistemas e regiões de toda a China, resultaria um fato curioso que levantaria sérias questões sobre a segurança dos competidores. Como resultado das precárias regras estabelecidas para a competição, dois lutadores acabariam por morrer, tendo como resultado imediato a alteração das regras visando proteger os lutadores de contusões mais sérias e até a morte. Esta nova metodologia seria então adotada como novo método de competição, permitindo que dois atletas se confrontassem em cima de uma plataforma denominada Leitai, sem cordas e com uma zona de segurança com colchões em

toda a volta. Mais tarde a IWUF adotaria este método de competição como forma de competição de combate do Wushu moderno conhecido com Sanda.

Na prática, o Kung Fu utiliza o corpo para realizar todos os tipos de ações necessárias para realizar habilidades de defesa e ataque, estas habilidades podem ser demonstradas e praticadas em treinamento de Kati que são as técnicas de luta organizadas e mescladas em sequência numa coreografia de movimentos e técnicas, elas também podem ser demonstradas em combate simulado para o aperfeiçoamento das técnicas sem que os envolvidos se machuquem. Chutes, socos, esquivas, segurar e agarrar, derrubar, imobilizar, são técnicas iniciais que servem de base para o planejamento do treinamento técnico do atleta.

2.1.2 A graduação do Kung Fu Sanda

O Kung Fu é um termo usado de forma geral para todos os estilos de lutas criados e desenvolvidos na China, cada estilo possui suas peculiaridades e técnicas diferentes umas das outras. Pensando nisso, no ano de 2008, João Guedes, atual diretor do departamento de Sanda da CBKW apresentou o programa de formação para o Sanda, um Sistema de graduação com o propósito de conseguir clareza e simplicidade para a arte marcial, e com isto, unificar e sistematizar as técnicas utilizadas em competição de luta no Brasil a fim de desenvolver cada vez mais uma política de competitividade sadia para a evolução da modalidade.

Desta forma os lutadores de Kung Fu teriam uma padronização das técnicas para nortear o treinamento para as competições. A graduação foi então organizada em 3 fases, cada fase subdividida em 3 fases e representada com um emblema em forma de estrela no calção do lutador diferenciando uma fase da outra pelas cores da estrela e da borda da mesma, a partir deste momento, todos os lutadores de Kung Fu que tivessem o interesse de lutar nas competições, deveriam fazer a graduação seguindo os métodos e regras do Kung Fu Sanda estabelecidos pela CBKW no Brasil (GUEDES, 2017).

2.1.3 Síntese das regras da competição

Segundo o regulamento de Wushu Sanda da CBKW, a luta acontece em rounds podendo ter no máximo três rounds e uma prorrogação de um minuto. Cada round tem a duração de 2 minutos por 1 minuto de intervalo para descanso, o vencedor de cada round é decidido por quatro árbitros laterais durante o intervalo e divulgado aos atletas, vencerá por critério de pontuação o atleta que vencer 2 rounds primeiro. No combate as partes válidas para

a pontuação são cabeça tronco e as coxas, as técnicas devem estar adequadas segundo a CBKW em conformidade a International Wushu Federation (ITF), e, não é permitido bater na parte traseira do crânio, toda região do pescoço, genital e ataques contra as articulações, também não é permitido atacar com a cabeça, cotovelos, joelhos e contra as articulações. Os socos e giratórios de braços são permitidos e as imobilizações tem um tempo permitido de 3 segundos para aplicação de queda ou para clinch.

Outra forma de vencer é por intermédio do nocaute (KO), KO é quando o atleta é golpeado e cai sem condições de voltar a luta, e o knockdow é contabilizado com 3 pontos, ocorrendo dois knockdow do mesmo atleta no mesmo período ou round, da a vitória daquele round ao atleta adversário, três knockdow da a vitória. Quando ocorre o knockdow o arbitro central conta até oito como medida de proteção e caso o atleta não esteja em condições a contagem termina em dez com a vitória do adversário.

Chutes no tórax e cabeça valem 2 pontos, na coxa valem 1 ponto, sequência de socos valem 2 pontos e a queda limpa que é a queda aplicada onde apenas o derrubado vai ao solo vale 2 pontos, e 1 ponto quando os dois caem, mas quem aplicou a queda caia por cima do adversário, atletas infanto juvenil e juvenil não podem chutar a cabeça e também não é permitido sequencia de socos na cabeça, em caso de lesão ou impossibilidade do adversário lutar, o atleta é considerado vencedor (GUEDES et al. 2017).

A categoria adulta deverá ser de 18 a 40 anos. A categoria Juvenil deverá ser de 15 a 18 anos. A Categoria Infanto Juvenil deverá ser de 13 a 15 anos, as categorias são divididas por categorias de peso, no caso de haver apenas 3 atletas na categoria, todos deverão se enfrentar (GUEDES et al. 2017).

2.1.4 Trajes e equipamentos de proteção

Durante a luta o competidor deverá usar luva de boxe, capacete, protetor de tórax, protetor de boca e protetor genital (por dentro do calção). A camiseta e o calção deverão ser da mesma cor dos equipamentos de proteção (preto ou vermelho). Peso das luvas: 8 Oz (230 gramas) para todas as categorias do feminino e do juvenil e as categorias até 65kg do adulto masculino; 10 Oz (280 gramas) para as categorias a partir de 70Kg do adulto masculino e todas as categorias do Infanto Juvenil tanto no masculino quanto no feminino. Para a categoria Infanto Juvenil será utilizado capacete fechado (com grades) e protetores para canela e dorso do pé (GUEDES et al. 2017).

2.1.5 A área de combate

Conhecida como lei tai, a área possui uma metragem de 64m^2 , não possui cordas ou bordas de encosto, um dos objetivos da luta é jogar o adversário para fora do tablado o que faz com que tenham colchões ao redor da área de combate. O tablado tem uma altura de 90cm e atualmente o assoalho é revestido com tatame de 30mm, e é uma forma de lembrar culturalmente as antigas lutas chinesas onde quem era jogado para fora do tablado morria em estacas pontiagudas ou se machucava seriamente a ponto de não poder continuar (GUEDES et al. 2017).

2.2 PRINCIPAIS VALÊNCIAS FÍSICAS IDENTIFICADAS A SEREM TREINADAS PARA O MELHOR DESEMPENHO NO COMBATE.

O treinamento é o processo por meio do qual um atleta é preparado para o mais alto nível de desempenho possível (BOMPA; HAFF, 2008). Para o melhor aproveitamento do treinamento visando a evolução do atleta, é preciso conhecer algumas orientações iniciais como por exemplo as principais valências físicas utilizadas na luta. Identificando segundo Rufino e Darido (2012) que a luta é uma Prática corporal imprevisível, caracterizada por determinado estado de contato, que possibilita a duas ou mais pessoas se enfrentarem numa constante troca de ações ofensivas e/ou defensivas, regida por regras, com o objetivo mútuo sobre um alvo móvel personificado no oponente. Destacamos com base nas regras da modalidade utilizada na competição amadora, identificando as principais valências físicas encontradas para a execução dos movimentos permitidos na luta que são as mais importantes: força/resistência e potência, flexibilidade e resistência anaeróbia.

2.2.1 Força muscular

A força muscular é definida como a força máxima que pode ser gerada por um músculo ou grupo muscular ao desenvolver a força contrátil máxima contra uma resistência em uma única contração (POWERS; HOWLEY, 2009). Os diferentes tipos de força que produzimos tem relação direta com as vias energéticas, com a intensidade do estímulo e estão associadas à condição das pessoas realizarem ações motoras no dia a dia (ACSM, 2006), O desenvolvimento da força depende da especificidade da modalidade quanto ao tipo de interação da força com a resistência no caráter alático, anaeróbio láctico ou aeróbio de

manifestação da resistência de força em condições isotônicas ou isométricas. Segundo Platonov (2008), a força de resistência desempenha um papel excepcionalmente importante na obtenção de altos resultados em vários tipos de lutas, os lutadores utilizam preferencialmente os métodos concêntricos, excêntricos, isométrico e pliométrico para o melhor desempenho dos lutadores ao executarem os diferentes tipos de força ao agarrar, segurar e projetar o adversário ao solo durante a luta. Ao chutar, ao socar e ao se movimentar, essas ações dependem de uma fração da força ou da resistência muscular para a execução da tarefa alternada com potência muscular.

A especificidade do tipo de força leva em consideração os músculos envolvidos no movimento, o padrão de movimento e o tipo de velocidade de contração. Por exemplo, se a força for dinâmica, deve-se verificar se ela é concêntrica ou excêntrica e a velocidade do movimento na luta, e atentar para que o movimento seja executado durante o treino com a velocidade similar ao executado no combate (POWERS; HOWLEY, 2009). Para Bompa e Haff (2012), os treinadores devem se concentrar em desenvolver a força na fase preparatória e também adequadamente nos anos iniciais para que o progresso do atleta não seja prejudicado. É preciso ficar atento ao fato de que o treinamento de força apresenta um efeito imediato, um efeito retardado e um efeito cumulativo, então, o prazo do treinamento é muito importante no planejamento (WEINECK, 2003).

As estratégias de treinamento devem sofrer constante mudança, em parte porque os atletas de alto nível de desenvolvimento, possuem maior dificuldade em produzir aumento no desenvolvimento do condicionamento, este processo se torna lento em alto nível. Por isso é necessário otimizar o desenvolvimento de variáveis de condicionamento como potencia e taxa de produção de força pela musculatura não ignorando suas características principais que são as execuções de forma explosiva e utilização de cargas mais pesadas para os treinamentos mais avançados (FLACK; KRAEMER, 2014).

2.2.2 Força de potência muscular

A força de potência é caracterizada pela execução do movimento onde a contração músculo esquelética faz uso da velocidade e força sendo então a potência o produto da força pela velocidade, respectivamente massa x aceleração e distancia/tempo, o aumento de qualquer um desses componentes irá resultar em aumento da força (FRANCHINI e DEL VECCHIO, 2008). Seria ideal determinar o tipo de resistência encontrada pelo atleta durante a luta para determinar a carga mais adequada, entretanto não existem estudos nesse sentido, levando

então a ser considerado a percepção dos atletas para determinar a força durante o deslocamento gerado pela contração músculo esquelética aplicada em um golpe para derrubar o oponente por exemplo.

O método pliométrico, auxiliará a melhora da potência dos chutes e socos especificamente devido ao fato de trabalhar os músculos de fibra rápida. Todos os músculos são uma mistura de fibra rápida e lenta, entretanto, é preciso salientar que este treinamento não deve sobrecarregar o atleta sob o risco de colapso muscular, devendo este método ser aplicado poucas vezes por ano e respeitar as técnicas corretas dos exercícios para não causar traumas sérios, entretanto neste caso o treinamento para desenvolvimento das fibras rápidas serão os mais importantes, porque as fibras rápidas produzem movimentos de força em alta velocidade. A elasticidade natural das fibras musculares carrega um estoque de energia potencial durante a fase excêntrica do movimento liberando como energia cinética na contração concêntrica causando um movimento rápido e explosivo (BOMPA; HAFF, 2012). Bons resultados ocorrem em virtude da energia cinética acumulada, por exemplo, na queda livre do corpo do atleta após um salto ocorre a mudança do esforço excêntrico a concêntrico, com esforço dinâmico máximo, o que permite aumentar a orientação eficaz dos músculos em relação ao sistema nervoso central, isso ocorre por envolver um maior número de unidades motoras no trabalho, na diminuição do tempo de contração das fibras musculares e na sincronização do trabalho muscular excêntrico ao concêntrico em especial ao executar o método balístico (PLATONOV, 2008).

No aspecto onde a luta prevê as projeções ao solo ou derrubar o oponente, Franchini (2008) faz considerações afirmando que a região lombar é exigida tanto no aspecto de resistência de força e potência (entrada de golpes ou bloqueio das técnicas aplicadas pelo oponente) para manter o equilíbrio da postura. Algo parecido ocorre com a musculatura abdominal que também é exigida e precisa de fortalecimento e preparação para a aplicação e resistência as forças rotacionais que ocorrem nos movimentos e técnicas de projeção. Em geral, embora façam força isométrica, as constantes mudanças de direção impõem maior demanda de resistência de força dinâmica (excêntrica e concêntrica) nos músculos anteriores e posteriores do tronco e braços (grande dorsal, peitorais, bíceps e tríceps. Nesses casos o ideal seria utilizar exercícios em combinação com levantamentos de peso feitos de maneira balística que aumentem a força máxima do atleta (FRANCHINI, 2008).

A exemplo, um treinamento puramente concêntrico, ideal para os atletas que desejam melhorar a força nas pernas para ao segurar e projetar o atleta ao solo, ter boa base e realizar o movimento com velocidade ao passo que necessita de muita força para apanhar o ad-

versário e aplicar a técnica aliando força e técnica, tal treinamento promove o efeito imediato, funciona muito bem para o período preparatório imediato antes da competição; ex: agachamento explosivo com barra de peso promove uma melhoria imediata da força rápida (WEINECK, 2003). Após uma única sessão de treinamento de intensidade 60% da força máxima em séries de 10 repetições em velocidade média, o atleta precisaria de uma recuperação muscular de 3 dias de descanso. Em contrapartida, um treinamento de sessão única com métodos de alta e máxima intensidade no modelo da pirâmide com cargas decrescentes, o descanso aumenta para 7 dias para a completa recuperação.

Como o treinamento único de força representa um treinamento isolado, o efeito imediato esperado é resultado de treinamento de muitas semanas, e é preciso salientar que o método de alta e máxima intensidade deve ser utilizado uma vez por semana no máximo (WEINECK, 2003). Para atingir o resultado do efeito retardado são necessárias 3 semanas até aparecer a supercompensação. Para alcançar o efeito cumulativo é preciso utilizar os métodos de treinamento de efeitos rápidos e lentos, mesclando métodos intensivos por 3 semanas e concêntricos também por 3 semanas, podendo haver um maior aumento de força em decorrência dessa combinação de métodos (COMETTI, 2005).

2.2.3 Flexibilidade

Assim como a resistência muscular, a flexibilidade é uma das qualidades físicas mais encontradas em programas de condicionamento físico, deixando claro a sua importância na realização ativa durante a prática de diversas modalidades de atividade física, preparadores físicos, técnicos, professores, cientistas, atletas e demais grupos envolvidos com o objetivo de melhor utilizar o corpo humano. Se reunirmos um representante de cada área, certamente dividiríamos as mais diversas opiniões a respeito da flexibilidade (DANTAS, 1999). No caso do Kung Fu Sanda, a amplitude da envergadura é essencial para que os golpes alcancem e pontuem sobre o adversário, além de movimentos de transição de clinch (imobilizar o braço do oponente ao agarrar como se estivesse abraçando) e o uso de técnicas de projeção ao solo que utilizam muita flexibilidade. A flexibilidade nas Lutas/Artes Marciais é de fundamental importância para a melhor execução dos movimentos de amplitude. Segundo Walker (2009) o sistema muscular precisa estar flexível para alcançar o melhor desempenho, e precisam constantemente de alongamento para não ocorrer o encurtamento, todavia a flexibilidade é determinada por vários fatores internos e externos. Por exemplo, idade, sexo, roupas, temperatura muscular, tendões e estrutura das articulações, estado de alongamento e

relaxamento muscular; treinamento de alongamento; a concentração de líquido nos tecidos musculares, tendões e cartilagens, a superfície articular, lesões e a força muscular. Um dos benefícios mais importantes de uma metodologia de treinamento de flexibilidade é a possível promoção do relaxamento, ou seja, a suspensão da tensão muscular. Um músculo contraído obviamente requer mais energia que um músculo relaxado (ALTER, 1999). Para a manutenção dos níveis de flexibilidade, Achour (1996) descreve o alongamento como essencial para a realização dos movimentos em sua amplitude de forma normal e classifica o alongamento em quatro tipos: Estático, Balístico, Ativo e Passivo. Com relação a forma de executar o alongamento, se com o corpo aquecido ou frio, Souchard (2004) sustenta como resultado de experiências clínicas com a intenção de desfazer encurtamentos musculares que os exercícios de flexibilidade sem aquecimento beneficiam a deformação plástica (permanente do tecido), e o aquecimento beneficiam o alongamento elástico (deformação transiente do tecido). Explicando que um músculo, quando tem sua temperatura corporal aumentada, por alguns instantes se torna mais flexível (deformação elástica), facilitando momentaneamente ou provisoriamente seu alongamento, entretanto o músculo irá retornar a seu comprimento de origem no estado frio, ao passo que o alongamento dos músculos sem aquecimento permitirá conservar os aumentos adquiridos (deformação plástica). Exercícios de alongamento com duração entre 30 e 60 segundos têm sido mais indicados para desenvolver a flexibilidade, entretanto não se verifica diferenças significativas entre 10 e 30 segundos, e tão pouco significativa diferença no número de séries (VIVEIROS et al. 2004).

2.2.4 Treinamento anaeróbio e aeróbio

Durante as lutas de Kung Fu Sanda que acontecem em rounds de 2 minutos, a predominância do sistema de produção de energia é a do sistema anaeróbio, isto porque o uso da força e velocidade são de maior utilização durante a luta. O sistema do fosfagênio é o principal sistema energético, pois é preponderante na execução das técnicas aplicadas em busca do KO. Geralmente as combinações de golpes e defesas não ultrapassam mais que quinze segundos de duração (KOSOWSKI, 2007). Todavia o sistema anaeróbio precisa ser trabalhado em conjunto com o aeróbio, Segundo Katsh e Mcardle (1996), o sistema aeróbio é utilizado predominantemente em atividades de longa duração realizados por mais de 3 a 4 minutos, então, apesar do sistema oxidativo não ser a principal via de produção de energia durante as lutas, ele é fundamental para a recuperação do lutador entre os combates e durante o treinamento logo após a realização de movimentos de força de potência, isto porque o

acumulo de lactato quando a atividade praticada envolve esforços máximos, que necessitam ativar grande proporção de fibras de contração rápida, como no caso do Kung Fu Sanda, o treinamento aeróbico tem papel importante para a remoção do lactato produzido pelas fibras de contração rápida que por vezes é lançado em outras partes do corpo para ser utilizado no sistema oxidativo a fim de remover o lactato.

Os primeiros segundos de uma atividade muscular intensa, aqui especificamente os golpes na luta e no treinamento, são sustentados pelos estoques de ATP e creatina fosfato, estes são limitados entre 3 a 15 segundos para que essas fontes de energia têm suporte para atender às necessidades das velozes contrações proporcionadas pelas corridas de curta duração (WILLMORE; COSTIL, 2001), ou pelos golpes deferidos pelos atletas de Muai Thai. Essa se torna a razão da predominância desta via metabólica. No entanto, as vias de combustão glicolítica e oxidativa também serão depletadas. Para Bompa e Haff (2012) oito a dez segundos de exercício extenuante seriam suficientes para esgotar a quantidade de ATP disponível na via do fosfagênio, e sem esse sistema não haveria possibilidade da execução dos movimentos vigorosos e em alta velocidade que muitos esportes propõem, pois tais ações são dependentes fundamentalmente de um fornecimento rápido de energia disponibilizada via ATP-CP. Estas ações enquadram-se perfeitamente na luta dentro do Lei Tai, envolvendo movimentos rápidos e explosivos, pois os minutos iniciais dos exercícios de alta intensidade são sustentados principalmente pelos sistemas ATP-CP e glicolítico (WILLMORE; COSTIL, 2001). Portanto, a concentração de lactato no sangue (às vezes alta, outras vezes baixa) é um indicativo de quão bem cada sistema energético está sendo solicitado. O lactato é uma substância muito dinâmica, um importante substrato para o exercício, sendo produzido por um sistema de energia e consumido por outro (TEODORO, 2013). Segundo Brooks (2000), um excelente método para elevar os limites anaeróbicos ocorre no treinamento intervalado, que é simplesmente trabalhar em nível de esforço cardiovascular acima do que o atleta está acostumado seguido de um treinamento de nível mais menor e constante, como o lutador durante a luta é submetido a níveis altos de esforço e em seguida precisa recuperar-se de forma ativa, este é um método altamente recomendado para o treinamento de lutadores. Desta forma, o organismo altera o uso das fontes de energia, havendo uma modificação apropriada para maior ou menor envolvimento de um determinado sistema de energia, ainda assim, o organismo não desliga um sistema e liga o outro, ele alterna a necessidade maior para o uso mais adequado.

2.3 TREINAMENTO TÉCNICO

A técnica é a junção de todos os padrões de movimento, habilidades e elementos necessários a prática do esporte, e pode ser considerada como a maneira de executar uma habilidade, por isso não basta apenas estar bem preparado fisicamente, mas os movimentos devem estar bem executados, atletas devem continuamente se esforçar por estabelecer perfeição de modo a criar padrões de movimento mais eficientes (BOMPA; HAFF, 2012). A prática mostra segundo Weineck (2003) que o desenvolvimento técnico é negligenciado em função do desenvolvimento físico do atleta, mas quando se tem a melhor aptidão física possível, recorre-se a técnica para a obtenção do aumento adicional do desempenho por essa razão o treinamento técnico representa uma possibilidade para a melhoria do desempenho num momento posterior. Em esportes como as lutas, a técnica é muito importante, por permitir maior mobilização da capacidade de solucionar situações decisivas e a técnica também contribui muito para a economia de energia.

O Kung Fu Sanda assim como a maioria das lutas, possuem técnicas específicas de defesa e ataque que combinadas dificultam para o adversário se sobressair no combate, as técnicas mais utilizadas são: antecipação - neutralização em forma de ataque sobre a investida do adversário, chute circular - técnica de perna executada com a canela; chute frontal - técnica de chute com a perna que está atrás executada em linha reta de baixo para cima; combinações - são técnicas que proporcionam um fim estratégico de forma subsequente; cruzado - técnica de mão executada de forma circular de fora para dentro numa linha horizontal; direto - técnica de soco em linha reta que combina com a base que está atrás; doublé leg. - projeção de duas pernas.; escora frontal - neutralização ou inibição de possível ataque do oponente com técnica de chute executada com a perna que está na frente em linha reta; escora lateral - neutralização ou inibição de possível ataque do oponente com técnica de esquivas - são métodos de defesas para escapar de investidas retas realizadas, gancho - chute com a perna que está na frente com o calcanhar na linha lateral da cabeça; jab - técnica de soco em linha reta que combina com a base que está na frente; martelo - chute de cima para baixo com o calcanhar com a perna que está atrás; pendulo - fuga sob os membros superiores do adversário, saindo de um golpe projeções - são técnicas que são realizadas com o arremesso do oponente ao solo; rodado - técnica executada com rotação do corpo que pode ser realizada envolvendo tanto membros superiores quanto inferiores; single leg. - Projeção de uma perna; swing - técnica de mão realizada de forma circular e oblíqua de cima para baixo e de fora para dentro, que combina com a base que está atrás; upe - técnica de soco executada em forma de gancho de baixo para cima, trama

- técnica executada com a panturrilha. Todos os golpes de socos e chutes necessitam de potência e precisão, mas o diferencial está na correta e otimizada aplicação das técnicas.

O treinamento técnico consiste em fazer o desempenho físico já obtido otimizar o maior ganho possível e desejado na luta. Segundo Platonov (2008), os métodos devem permitir uma formação de uma maestria técnica passível de variações prevendo as condições competitivas, incluindo a utilização de métodos que aumentem a dificuldade das condições de realização dos procedimentos e ações da modalidade, fazendo uso de treinamentos com a diminuição das fronteiras espaciais; limitação do tempo destinado as respostas cognitivas; diversidade de respostas de contra-ataques; reações inadequadas dos adversários e condições que possam ser incomuns no momento da competição.

2.4 TREINAMENTO TÁTICO

Em geral a tática refere-se a estratégia do atleta face as regras da competição e seu domínio para a utilização em determinadas situações para que se alcance a vantagem ou a vitória e só é executável se for baseada dentro das condições técnicas que o atleta possui, no condicionamento e na capacidade de resolução de problemas do lutador. Por tática desportiva, devemos compreender os meios usados para reunir e concretizar ações motoras responsáveis por uma atividade competitiva eficaz, de acordo com objetivos predefinidos (PLATINO, 2004). Durante a preparação tática deve-se atentar ao desenvolvimento da capacidade de coordenação das capacidades de superar dificuldades, tomar decisões, manter impulsos e emoções sob controle, superar perigos e problemas, superar possíveis fracassos e a capacidade de manter a concentração por um período prolongado e de estresse (SONNENSCHNEIN, 1987). Quando o adversário soca, chuta ou tenta uma projeção ao solo, é preciso superar este problema por meio de um contra-ataque, um movimento, algo que anule ou enfraqueça o ataque do adversário, e se possível com esta ação ganhar alguma vantagem durante a resposta a resolução do problema.

A tática precisa ser definida pelo treinador e passada ao lutador não só durante os treinos, mas durante a luta deve haver uma boa relação com o treinador para o melhor entendimento da estratégia tática a ser usada contra o adversário, esse feedback é muito necessário principalmente porque no sanda a competição é em forma de campeonato e por vezes acaba-se por fazer mais de uma luta ao dia e com pouco intervalo entre uma luta e outra na maioria das vezes. Por isso deve-se ter em mente as principais estratégias a serem adotadas em diferentes momentos e adversários. Por vezes a estratégia pode ser o ataque, outras o contra-

ataque, ou ainda cansar o adversário, seja qual for a estratégia do treinador, é preciso haver uma boa compreensão entre o treinador e o lutador. Para Matveev (2001) a atividade competitiva, o potencial técnico, físico e psicológico do atleta somente será plenamente concretizado se houver um projeto tático bem elaborado.

2.5 PERIODIZAÇÃO

Salo e Riewald (2008) definem periodização como um processo científico e sistemático do planejamento de uma temporada de treinamentos em função de uma competição, dividindo-o em diversas fases, podendo ser entendida como uma divisão organizada do período de treino, seja ele anual ou semestral, para prepará-lo para alcançar objetivos previamente estabelecidos e obter os melhores resultados no período de competição. Cada atleta deve ter sua planilha específica de cargas, séries e repetições, sendo necessário sempre respeitar a individualidade do atleta para dentro de suas capacidades, otimizar o maior ganho possível sem incorrer em destreinamento ou até mesmo lesões. Segundo Barbanti (2004) a palavra ‘periodização’ é relativamente recente dentro da esfera dos desportos, pois a sua concepção dentro do treinamento esportivo foi inicialmente descrita pelo prof. Matveev por volta de 1965. Periodização, portanto, é a organização de um modelo de treinamento em unidades dividindo um período de tempo determinado, como, por exemplo, 10 semanas, e, nesse período de tempo, variar o tipo de estímulo induzido ao objetivo pré-estabelecido para o treinamento. Desse modo, dentro de 10 semanas, haverá semanas com maior ênfase para força isométrica, semanas para explosão, semanas de sobrecarga, semanas de preparação técnica e tática entre outros objetivos pré-estabelecidos pelo treinador.

Cada objetivo estabelecido determinará a fase de treinamento a ser cumprida, um Macroциclo é uma fase que pode durar de 2 a 7 semanas e também pode conter de 2 a 7 microциclos que são usados para planejar o futuro imediato, ao passo que o Macroциclo projeta a estrutura de uma metodologia de treinamento com várias semanas em adiantamento. Portanto, pode-se dizer que o Macroциclo é a estrutura geral do treinamento e o microциclo seria o método usado para desenvolver e alcançar o objetivo determinado a ser alcançado.

3 MÉTODO DA PESQUISA

Este é um trabalho de pesquisa bibliográfica, e, portanto, desenvolveu-se com o intuito de explicar o problema através do estudo de publicações científicas em artigos, livros e obras do gênero. No presente trabalho, a pesquisa bibliográfica serviu como fonte de conhecimento para o levantamento de material que possibilitasse a construção e planejamento de uma metodologia de treinamento para lutadores de Kung Fu Sanda.

As bases de dados utilizadas para pesquisa foram:

- a) Atheneu - <<https://atheneu.com.br/#JumPos>>
- b) Lilacs - <<http://lilacs.bvsalud.org>>
- c) Google - <<https://scholar.google.com.br>>
- d) Portal de periódicos da capes - <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>
- e) SciELO - <<http://www.scielo.br>>

Para o levantamento do material de estudo foi realizada pesquisa de literatura tendo-se como palavras-chave: *Kung Fu – Sanshou – Sanda – Boxe Chinês - Treinamento - Treinamento desportivo - Treinamento de força - Periodização do treinamento – Treinamento de força explosiva*, além de pesquisa em livros e documentos públicos da Confederação Brasileira de Kung Fu Wushu. Foram selecionados 24 artigos para a construção geral da ideia do problema e dentre eles, utilizamos 14 artigos para a obtenção das respostas ao objetivo.

4 PROPOSTA METODOLÓGICA DE TREINAMENTO PARA ATLETAS DE KUNG FU SANDA

A presente pesquisa chegou a formulação de uma proposta metodológica de treinamento por intermédio do estudo de artigos e autores aqui citados, e, com os resultados encontrados, pretendeu-se elucidar a importância de uma metodologia que oriente treinadores no planejamento do treinamento para atletas da modalidade de Kung Fu Sanda. Não foi aqui descrito os métodos utilizados nos microciclos, como número de séries, quantidade de repetições, técnicas a serem treinadas e quais táticas explorar no treinamento por entender a importância da individualidade biológica e os objetivos que cada treinador pretende alcançar a respeito de técnicas e táticas, influenciando diretamente nos exercícios específicos do treinamento. Por isso o programa proposto pretende periodizar as fases do treinamento baseada na adaptação de conceitos conhecidos na literatura para a montagem de uma periodização anual. Esta periodização tem o intuito de organizar as etapas a serem cumpridas no treinamento deixando a cargo dos treinadores quais métodos utilizar.

Entre os objetivos específicos desta proposta metodológica de treinamento, relaciona-se a sistematização das seguintes capacidades descritas como importantes por Weineck (2003):

- a) Psicomotores relacionados ao desempenho (força, resistência anaeróbia e aeróbia, velocidade) e suas subcategorias.
- b) Cognitivos que compreendem sobretudo a área tática e técnica.
- c) Treinamento Físico: Aumentar o potencial fisiológico do atleta e maximizar as capacidades motoras específicas do esporte.
- d) Treinamento Técnico: desenvolver a habilidade técnica ou motora necessária de modo a criar padrões de movimento mais eficientes.
- e) Treinamento Tático: desenvolver ações táticas e estratégias para cada competição.

Dado a necessidade do levantamento do cronograma de competições, usaremos de exemplo o estado de Santa Catarina que prevê o campeonato estadual para alcançar a vaga que dará direito a participar do campeonato nacional, e supondo que o atleta conquiste a vaga para o campeonato nacional, a estrutura do treinamento descrita aqui é o do ciclo anual, este ciclo está subdividido em fases de aquisição, manutenção e perda da forma esportiva que cor-

responderá ao período de treinamento geral, período de adaptação, período preparatório, período de competição e período de transição ou recuperação respectivamente, para tanto utilizou-se os princípios da periodização dupla. A periodização dupla consiste em alcançar dois picos altos (WEINECK, 2003) para neste caso alcançar o planejamento das duas competições principais no calendário dos atletas para 2017. O treinamento será portanto, subdivido em 2 fases ou ciclos que podem se repetir 2 a 3 vezes no ano, as referidas fases são respectivamente o período preparatório, onde o objetivo é a boa forma do atleta, seguido do período de competição que objetiva o desempenho adicional da forma esportiva ou a otimização das valências físicas, técnicas e estratégias para a competição, e por fim o período de transição que abarca a recuperação e regeneração ativa das condições físicas e da perda da forma esportiva.

Seguindo o proposto por Weineck (2003) e adaptado com o proposto por Bompa e Haff (2012), utilizaremos a montagem do ciclo anual em oito períodos ou macrociclos onde os quatro primeiros macrociclos serão apresentados no quadro 1, e em tese, semelhante aos quatro macrociclos finais:

- a) Treinamento geral: Esta fase é caracterizada pelos exercícios inespecíficos que contribuem para o desenvolvimento físico geral do atleta, estes exercícios desenvolvem força, flexibilidade, mobilidade, aptidão aeróbia e capacidade anaeróbia. Esta fase irá assentar as bases para o treinamento posterior e tem foco no desenvolvimento multilateral do atleta (BOMPA; HAFF, 2012).
- b) Adaptação: Esta fase de treinamento é caracterizada por expor estímulos estressores de volume (quantidade) e intensidade (qualidade) variados. O objetivo é aumentar progressivamente e sistematicamente a intensidade, o volume de carga e a frequência do treinamento (BOMPA; HAFF, 2012).
- c) Período preparatório: Durante 6 semanas, todos os elementos de capacidade motora serão trabalhados em subfases de forma geral e específica (WEINECK, 2003).
- d) Período de competição: Nas 6 semanas estabelecidas para este período, o treinamento irá visar os métodos escolhidos pelo treinador, voltados a capacidade anaeróbia de força de alta intensidade (com método de sobrecarga) visando o desempenho máximo (WEINECK, 2003).

Quadro 1 - Primeira fase da proposta metodológica anual

Mesociclos		Treinamento Geral						Adaptação						Preparação						Competição					
Mês		Janeiro			Fevereiro			Março			Abril			Maio			Junho								
Fatores de treinamento em %	Competição																								
	Potencia																								
	Aeróbio																								
	Flexibilidade																								
	Prep. Técnica																								
	Prep. Tática																								
	Força de resistência																								
	Rendimento máximo %	50	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	85	85	85	90	60	100		

Fonte: o autor, com base em BOMPA; HAFF (2012), Platonov (2008) e Weineck (2003).

O quadro 2, mostra os macrociclos de 5 a 8:

- e) Período de recuperação: Durante o período de 6 semanas que correspondem a fase de recuperação, ocorrerá perda de preparo físico, isto porque nesta fase há redução da intensidade do treinamento e por isso a recuperação deve ser ativa e estimulada através de outros esportes que promovam o equilíbrio entre a queda muito intensa do desempenho e a manutenção do preparo físico, por isso por exemplo, tenta-se incluir jogos mais amenos que o usual, como a inclusão do futebol no treinamento para que o estímulo lúdico promova um menor estresse durante a recuperação do atleta. Cada período ou macrociclo será organizado em microciclos específicos para cada etapa de treinamento (WEINECK, 2003).
- f) Período preparatório II: A segunda fase preparatória é mais curta que a primeira durando aproximadamente 1 mês, com uma subfase geral muito curta, e a maior parte do treinamento sendo executada na subfase preparatória específica (WEINECK, 2003).
- g) Período de competição II: Mais longa que a primeira fase de competição, cerca de 3 meses, esta pretende levar o atleta a um pico mais alto de desempenho (WEINECK, 2003).
- h) Período de recuperação II: Tem uma duração de aproximadamente 1 meses e meio e tem o intuito de recuperar o atleta. Esta fase se liga ao próximo plano anual (WEINECK, 2003).

Quadro 2 - segunda fase da proposta metodológica anual

Mesociclos		Recuperação						Preparação						Competição						Recuperação					
Mês		Julho			Agosto			Setembro			Outubro			Novembro			Dezembro								
Fatores de treinamento em %	Competição																								
	Potência																								
	Aeróbio																								
	Flexibilidade																								
	Prep. Técnica																								
	Prep. Tática																								
	Força de resistência																								
	Rendimento máximo	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	90	90	70	100	50	50	50	50	50	50

Fonte: o autor, com base em BOMPA; HAFF (2012), Platonov (2008) e Weineck (2003).

Cada fase foi dividida em microciclos que são as menores unidades do processo de periodização. Os microciclos são caracterizados pelas sessões de treinamento e podem ser variáveis em período de acordo com a quantidade de sessões totais, normalmente totalizando entre 1 a 4 semanas de treinamento, variando de acordo com a capacidade a ser trabalhada. Os objetivos a curto prazo são conquistados de microciclo a microciclo, como a melhora em alguma técnica mais simples, correção de posicionamento, melhora da capacidade física entre outros. O ajuste da intensidade e volume de treinamento é fundamental nessa fase para se alcançar os resultados esperados sem que haja contratempos (WEINECK, 2003). O quadro 3 é um exemplo de microciclo da fase preparatória, e caracteriza-se pela integração de múltiplos fatores de treinamento, neste exemplo as sessões são divididas em 3 horários durante o dia, e cada horário tem um objetivo diferente do outro.

Quadro 1 - Exemplo de microciclo na fase preparatória com integração de múltiplos fatores

Horário da sessão	Dia						
	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
7 da manhã	Treinamento pliométrico	Aeróbio	Treinamento pliométrico	Aeróbio	Treinamento pliométrico	Aeróbio	
3 da tarde	Treinamento principal (ex: técnico e tático)	Treinamento principal (ex: técnico e tático)	Treinamento principal (ex: técnico e tático)	Treinamento principal (ex: técnico e tático)	Treinamento principal (técnico e tático)		
5 da tarde	Treinamento de força específica		Treinamento de força específica		Treinamento de força específica		

Fonte: BOMPA; HAFF (2012)

A fase de treinamento físico geral irá compreender os meses de janeiro e parte de fevereiro, e tem o objetivo de melhorar a capacidade do trabalho exercido pelo atleta em função das adaptações fisiológicas que buscam preparar o indivíduo para o aumento de cargas futuras, visando o desenvolvimento de todos os componentes de aptidão física.

Em seguida nos meses de fevereiro e março, o período que compreende o treinamento será o de adaptação e este período visa preparar o atleta para as mudanças fisiológicas e os padrões necessários de movimento além dos grupos musculares necessários as atividades específicas da luta (BOMPA; HAFF, 2012).

A fase preparatória (base) compreende no planejamento os meses de fevereiro e março e é uma das mais importantes do plano anual, ela estabelece a base física do atleta e a técnica sobre a qual a fase competitiva é desenvolvida. As adaptações resultantes desta fase permitirão ao atleta tolerar o aumento da intensidade do treinamento que ocorre na fase competitiva. A fase preparatória esta subdividida em duas subfases, e a primeira subfase tem os objetivos de melhorar a capacidade física geral, as capacidades motoras exigidas pelo esporte, melhorar a técnica, familiarizar o atleta com a estratégia básica e ensinar a teoria e metodologia do treinamento específico do esporte. Nesta fase os microciclos devem trabalhar o volume de treinamento, mas pode sim ter treinamento intensivo realizado nesta fase, entretanto não deverá exceder 40% da quantidade total de treinamento.

Na segunda parte da fase preparatória ocorrerá a transição da ênfase em preparação física para a parte em ênfase em competição. Dando ênfase as atividades específicas da luta e o trabalho total diminui em volume, mas aumenta a intensidade dando atenção aos aspectos relacionados as habilidades e aos elementos técnicos do esporte. É interessante manter um foco secundário de 20% do treinamento para exercícios que contribuam para o desenvolvimento multilateral do atleta (BOMPA; HAFF, 2012).

A fase competitiva vai dar ênfase ao aperfeiçoamento de todos os fatores do treinamento como a melhoria das capacidades biomotoras específicas da luta, aperfeiçoamento e consolidação da técnica, elevação do desempenho ao nível mais alto de preparação, aperfeiçoamento de táticas e técnicas, ganho de experiência competitiva e manutenção do condicionamento físico específico do esporte. Nesta fase, 90% da fase de treinamento deve dar ênfase ao treinamento ao treinamento específico da luta (BOMPA; HAFF, 2012). Para Bomp e Haff (2012) esportes dominados por velocidade, potência e força máxima, a intensidade pode aumentar muito enquanto o volume de treinamento é progressivamente diminuído. Dividir a fase competitiva em duas subfases, uma principal e outra de estabilização e polimento, esta ultima ira estimular uma supercompensação do desempenho que aumentará o desempenho potencial do atleta durante a competição. Esta subfase irá durar 14 dias, a literatura contemporânea sugere que se diminua o volume e se mantenha a intensidade e manutenção do volume. Nesses últimos 14 dias, somente um pico de intensidade e volume deverão ser mantidos, visando reduzir a fadiga e o estresse enquanto

se mantem o preparo e se mantem as adaptações fisiológicas estabelecidas (BOMPA; HAFF, 2012). Nesses 14 dias, Bompá e Haff (2012) sugerem dois microciclos, um precedente a competição e outro visando a competição principal. Na segunda-feira e terça-feira da primeira semana, a intensidade não ultrapassará os 65% de intensidade e 55% de volume, aumentando para 70% e 60% respectivamente na quarta-feira, diminuindo na quinta-feira para 50% e 40% e aumentando na sexta-feira a intensidade para 70% novamente sem mexer no volume treinado na quinta-feira. No sábado volume e intensidade não ultrapassarão os 50%, mas no domingo ocorrerá o pico de treinamento onde volume e intensidade deverão estar em 100%. Na última semana então iniciaremos o polimento do atleta visando diminuir o estresse fisiológico caracterizado pela redução da carga do treinamento antes da competição. Na segunda-feira o microciclo deverá seguir com um treino de 50% para intensidade e volume, na terça-feira o treino de intensidade aumenta para 65%, mas o volume diminui para 40%, passando a 50 e 30% respectivamente na quarta-feira, 40% e 30% na quinta-feira e 30 e 20% na sexta-feira (no caso de a competição ocorrer no sábado e domingo onde se espera do atleta o uso dos 100% de suas capacidades).

Nos últimos 3 a 7 dias que antecedem a competição chamamos de período de polimento. Durante essa fase os aspectos trabalhados darão mais importância a preparação dos aspectos táticos com as informações mais recentes a respeito dos adversários visando especificamente as estratégias a serem utilizadas na competição.

Após períodos longos de treinamento e preparação, fadiga fisiológica pode se acumular, é necessário então um período de transição para ligar planos de treinamento anual de ciclo duplo, este período irá preparar o atleta para a fase preparatória através da recuperação completa, algumas vezes essa fase é chamada de férias, irá ajudar na recuperação biológica, mantendo um nível aceitável de preparação física geral (40% - 50% da fase competitiva). Nesta fase o treinamento deverá ter todos os fatores controlados com a carga reduzida e centrada no treinamento geral do atleta. Esta fase deve durar entre 2 a 4 semanas, aqui utilizaremos 2 semanas devido a proximidade para a segunda competição anual. Sob condições normais a fase de transição não deverá ultrapassar 6 semanas e não podemos confundir com férias. O repouso total irá gerar uma interrupção abrupta e essa inatividade irá levar a destreinamento significativo, mesmo que seja por um curto período de tempo (<4 semanas).

Após a fase de transição voltamos ao período preparatório II, esta fase devido a proximidade com o segundo pico ou competição do atleta ocorrerá em 6 semanas e o volume e intensidade variarão em resposta as exigências de treinamento de cada microciclo,

normalmente esta fase desempenha papel importante na determinação da capacidade do desempenho durante a fase competitiva, se não for dada ênfase suficiente ao volume de treinamento o desempenho do atleta pode ser inconsistente e com desempenhos pobres na fase final da competição, portanto 15% a 25% devem ser específicos a força geral e máxima buscando elementos específicos da rotina do esporte. A ênfase primária nesta fase está em trabalhos específicos relacionados às habilidades do atleta e aos elementos técnicos do esporte, devendo ter 70% a 80% da atenção do trabalho total do atleta. Esta fase é fundamental que o atleta continue a desenvolver a proficiência técnica para o sucesso na fase competitiva, isto se dará de melhor forma utilizando exercícios que tenham vínculo com os atributos físicos desenvolvidos e agora trabalhados em conjunto com as habilidades técnicas e táticas necessárias para que a competição seja bem-sucedida (BOMPA; HAFF, 2012).

A fase de competição II deve elevar o preparo e aumentar o desempenho de acordo com a progressão do atleta, é provável que o montante de trabalho tenha diminuído a capacidade física, ou que o trabalho foi mantido num nível alto demais e a fadiga esteja escondendo os ganhos de desempenho potenciais. Nesta fase é importante arranjar competições não oficiais ou lutas amistosas para se fazer um feedback do nível do treinamento do atleta e seu preparo para a competição. Essas competições permitirão uma avaliação de todas as habilidades técnicas, táticas e físicas em condições de competições. Deve-se aumentar o nível de proteção do atleta com os equipamentos de proteção, principalmente luvas maiores e capacetes bem fechados para que o atleta não venha a ter ferimentos ou cortes que o impeçam de lutar a competição principal ou que atrapalhe a rotina de treinamentos. Nesta fase o treinador pode diminuir o volume do treinamento técnico, tático, aeróbio e potência para 50%, embora o volume diminua, a intensidade aumenta, mas não devem ultrapassar a 2 ou 3 vezes por semana.

Durante a última semana anterior a competição ocorrerá a fase de polimento, nesta fase diminui-se ainda mais o volume e mantém-se a intensidade do treinamento, o objetivo desta fase é remover a fadiga de modo a estimular uma supercompensação do desempenho (BOMPA; HAFF, 2012). Neste processo, é importante diminuir o número de sessões de treinamento diário e modular a intensidade para iniciar o processo de recuperação. O treinador deve eliminar todas as atividades estranhas que possam contribuir para a fadiga do atleta e o atleta deverá ser orientado a usar seu tempo livre para descansar. Dependendo do caso do atleta, pode-se remover ou limitar o treinamento de força a uma ou duas sessões, outras situações que causem fadiga devem ser removidas na fase de polimento.

A estratégia para o desenvolvimento da potência muscular segue com a periodização da força, levando ao mais alto nível de potência por intermédio da seguinte sequência que segue uma dinâmica na fase preparatória onde prevê primeiramente a adaptação anatômica e a força máxima, seguindo para a fase competitiva onde a conversão da potência e a manutenção da potência nesta ordem serão trabalhadas e na fase de recuperação a força geral ira manter um nível de condicionamento para amenizar as perdas de potência ou não ocasionar um destreinamento maior (BOMPA; HAFF, 2012). No período de ganho de potência pode-se utilizar segundo Bompa e Haff (2012) as modulações de intensidade no treinamento do atleta, podendo ter até dois picos seguidos por 1 ou 2 dias de sessões para a recuperação visando a simulação da situação de competição. Por exemplo, seguindo o quadro 4, pode-se iniciar na segunda feira com carga de treinamento considerada baixa entre 50 e 70% de 1RM e na terça feira subir a carga de treinamento para 90 a 100% de 1RM, na quarta feira manter entre 80 e 90%, reiniciando na quinta feira com 50 a 70% novamente seguindo a ordem inicial, entretanto no domingo haverá o repouso total do treinamento de ganho de potência. Desta forma evita-se a fadiga e a recuperação é conservada com as variações de intensidade.

Quadro 4 - Modulações de intensidade no treinamento com dois picos

Carga de treinamento							
90%-100%	Muito alta						
80%-90%	Alta						
70%-80%	Média						
50%-70%	Baixa						
<50	Muito baixa						
0%	Repouso						
		Seg.	Ter.	Quar.	Qui.	Sex.	Sáb.
							Dom.

Fonte: Weineck (2003).

Segundo Bompa e Haff (2012) ao planejar as modulações de intensidade no treinamento do atleta, podemos planejar até dois picos seguidos por 1 ou 2 dias de sessões para a recuperação visando a simulação da situação de competição.

Como já citado anteriormente, flexibilidade nas Lutas/Artes Marciais é de fundamental importância para a melhor execução dos movimentos de amplitude, variando de acordo com vários fatores como idade; sexo; temperatura muscular, tendões e estrutura das

articulações; estado de alongamento e relaxamento muscular; treinamento de alongamento; a concentração de líquido nos tecidos musculares, tendões e cartilagens; a superfície articular e a força muscular. Weineck (2003) afirma que com o aumento da flexibilidade, os movimentos podem ser executados com maior força e velocidade porque o percurso de aceleração é maior e a resistência menor. Mas quando treinar a flexibilidade? Segundo Weineck (2003), não há periodização para o treinamento de flexibilidade. Mesmo pequenas pausas levam à perda de flexibilidade, estudos mostram que se o treinamento for mantido por pelo menos 3 vezes por semana, os músculos encurtados voltam ao seu estado normal. De forma geral, são necessárias 6 semanas de alongamento para que se atinja a flexibilidade ideal após uma pausa. O treinamento de flexibilidade deve ser estabelecido de forma que não seja uma carga adicional para o atleta, mas sim algo fácil como escovar os dentes. Por isso o treinamento deve ser atingido diariamente e o limite máximo alcançado varias vezes e gradualmente aumentado. O treinamento de Flexibilidade esta sempre associado a um treinamento de força específico, quanto mais um grupo muscular for fortalecido, mais ele precisará ser relaxado e submetido a um alongamento (WEINECK, 2003).

O microciclo deve ter a estrutura relacionada a variações em intensidade e demanda de treinamento. As dinâmicas não devem ser uniformes em todo o microciclo e precisam variar de acordo com as características do treinamento de acordo com a fase do plano de treinamento anual que se encontra.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos tempos o treinamento desportivo passou por importantes mudanças que contribuíram para melhorar os resultados obtidos pelos atletas que se submeteram a treinamentos baseados no conhecimento científico esportivo, os atuais métodos de treinamento seguem protocolos e organizações estruturais voltadas a manipulação de variáveis para se evitar atingir um platô bem antes do potencial individual ter sido alcançado pelo atleta. Ao considerar o estudo bibliográfico realizado em torno do Kung Fu Sanda, verifica-se que a literatura especializada na área específica é muito escassa e a mesma não permite concluir de forma decisiva qual o melhor método para o planejamento do treinamento para atletas do Sanda. No entanto é possível responder a esta pergunta utilizando estudos com modalidades de características similares em valências físicas, técnicas e táticas da luta. Por assim dizer, as tendências organizacionais de outras modalidades e de metodologias de treinamento genéricas podem ser adaptadas a preparação do lutador de Sanda. De forma geral, os ciclos e toda a periodização do treinamento pode ser planejado através dos estudos existentes na literatura, o seu conteúdo teórico é suficiente para nortear todo o processo de organização do treinamento em diversos tipos de lutas e não é diferente quando tratamos do Kung Fu Sanda. Entretanto, os microciclos técnicos e táticos precisam de estudos específicos com a modalidade, ficando claro que a pouca literatura sugere comparações com Boxe, Judô e Muai Thai a fim de nortear o trabalho com esportes que possuam proximidade em suas características específicas no intuito de formalizar o uso de conhecimentos científicos para o treinamento dos atletas. Todavia é de conhecimento que o treinamento físico vem sendo muito estudado, e apesar da pouca literatura relacionando o Kung Fu Sanda com a preparação física, é possível relacionar as necessidades específicas da modalidade e organizar a periodização de cada etapa do plano de treinamento do atleta. Também vale ressaltar que após um longo período sem competir, se faz necessário a recuperação do condicionamento perdido uma vez que pausas muito longas produzem monotonia e reduzem a motivação (WEINECK, 2003). O primeiro período de treinamento também serve de parâmetro avaliativo para conclusões sobre a preparação do desempenho do atleta, sendo de importância complementar para o planejamento dos microciclos do segundo período de competição.

A análise da literatura deixa uma lacuna no que diz respeito a estudos fisiológicos com a modalidade e é preciso medir e testar resultados da metodologia proposta, entretanto a periodização no esporte em geral é um conteúdo bastante experimentado permitindo a organização metodológica presente neste trabalho.

Apesar de o estudo se manter na preparação referente a performance física, outros fatores devem fazer parte do ciclo até a competição para que se alcance o máximo de sucesso na jornada de treinamentos. A saber, é de suma importância o trabalho psicológico, apoio médico e acompanhamento nutricional. Os mesmos ficaram de fora da metodologia proposta por não ser alvo dos profissionais da educação física, sendo elas, áreas específicas que devem ser estudadas e planejadas pelos profissionais e adequadas pelos mesmos.

Espera-se com a contribuição deste estudo, mostrar a importância da organização metodológica do treinamento aos treinadores do Kung Fu Sanda. Incentivando e desafiando aos mestres e treinadores a serem menos empíricos em seu planejamento e que possam pensar de forma científica em suas práticas diárias de treinamento.

REFERÊNCIAS

- AABERG, Everett. **Conceitos e técnicas para o treinamento resistido**. Barueri: Manole, 2002.
- ACSM. **ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription**, 7 ed. Baltimore: Lippinkott Williams; Wilkins, (2006).
- ACHOUR Jr., Abdallah. **Bases para exercícios de alongamento**. Relacionado com a saúde e no desempenho atlético. Londrina: Midiograf, 1996.
- ALTER, M.J. **Ciência da Flexibilidade**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- BARBANTI, V. J. **Teoria e pratica do treinamento esportivo**. 2 ed. São Paulo: Edgard blücher, 2004.
- BOMPA, Tudor. O.; HAFF, Gregory. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. São Paulo: Phorte, 2012.
- BOURNE, N. T. et al. The Cold Wars impact on the evolution of training theory in boxing. **Iron game Journal**, Austin, v.7, n 2 e 3, p. 26-30, jul. 2002.
- BROOKS, Douglas. **Manual do personal trainer: um guia para o condicionamento físico completo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- CHIANTOU, Kao. **História do Kung fu Wushu**. Disponível em: <<http://www.cbkw.org.br/historia/historia-do-kungfuwushu/>>. Acessado em: 25 de mar. 2017.
- COMETTI, G. **Los métodos modernos de musculación**. 4 ed.. Barcelona: Paidotribo, 2005
- DANTAS, Estelio H. M. **Flexibilidade: alongamento e flexionamento**. 3 ed.. Rio de Janeiro: Shape, 1999.
- DEL VECCHIO, F.B.; MATARUNA, L.J.S. Os exercícios de levantamento olímpico: sua importância para os desportos de combate. Fórum olímpico Rio de Janeiro 2002, 2002, Rio de Janeiro. **Anais...**, p.193-195. 2002.
- FLECK, S.; KRAEMER, W. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4 ed.. São Paulo: Artmed, 2014.
- FRANCHINI, E. DEL VECCHIO, F.B. **Estudos em modalidades esportivas de combate: estado da arte**. São Paulo: Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, 2011.
- GUEDES, João. **Graduação**. CBKW. Disponível em: <<http://www.cbkw.org.br/departamentos/shuaijiao/graduacao/>>. Acessado em: 25 mar. 2017.
- GUEDES, João et al. **Regulamento**. CBKW. Disponível EM: <<http://www.cbkw.org.br/novo/wp-content/uploads/2016/02/XXVII-Campeonato-Brasileiro-Regulamento-Geral.pdf>>. Acessado em: 30 mar. 2017.

GUIMARÃES, W.M.- **Musculação Total** – Preparação Física com utilização de Sobrecargas nos Esporte de Luta. São Paulo: Phorte, 2001.

HIRATA, D. S; DEL VECCHIO, F. B. **Preparação física para lutadores de Sanshou**: Proposta baseada no sistema de periodização de Tudor O. Bompa. Movimento & Percepção, Espírito Santo de Pinhal, v. 6, n. 8, p.2-17, jan./jun. 2006.

KATCH, F. I., McARDLE, W. D. **Nutrição, exercício e saúde**. 4 ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1996.

KOSOWSKI, Zanon de Macedo. **Preparação física aplicada a esportes de combate (Muay-thai)**. 2007. 41 f. Monografia (Graduação). Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2007.

MATVEEV, L. P. **Treino desportivo**: metodologia e planejamento. Guarulhos: Phorte, 1997.

MOCARZEL, Rafael Carvalho da Silva. **Artes marciais e jovens**: violência ou valores educacionais? Um estudo de caso de um estilo de Kung-Fu. 2011. 108 f. Dissertação (mestrado). Universidade Salgado de Oliveira. 2011.

PLATONOV, V. N. **Tratado geral de treinamento desportivo**. São Paulo: Phorte, 2008

ROMANO, L. **Treinamento de Força para a Luta Sanshou – Kung Fu**. 2003. 66 f. Monografia (Graduação). UNICAMP. Faculdade de Educação Física. Campinas. 2003.

RUFINO, Darido. Pedagogia do esporte e das lutas. São Paulo: **Revista brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.26, n.2, p.283-300, abr./jun. 2012

SALO, D.; RIEWALD, S. A. **Complete Conditioning for Swimming**. Illinois: Human Kinetics, 2008.

SONNENSCHN, I. **Wahrnehmungundtaktisches HandelnimSport.betrifft**. 1987. 379 f. Tese (Doutorado). Berlim, 1987.

SOUCHARD, Ph-E. **Stretching global Activo**: de la perfección muscular al éxito deportivo II. 3 ed. Barcelona: Paidotribo, 2004.

TEODORO. Américo Marcelino. **Planejamento do treinamento no ciclo anual de lutadores do sexo masculino na modalidade de muay thai categoria adulto**. 2013. 117 f. Monografia (especialização). Universidade Federal do Paraná. 2013.

VIVEIROS, Luís et al. Respostas agudas imediatas e tardias da flexibilidade na extensão do ombro em relação ao número de séries e duração do alongamento. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**, Niterói, v. 10, n. 6, p. 459-463, dez. 2004. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922004000600002&lng=es&nrm=iso>. Acessado em 30 mar. 2017.

WALKER, Brad. **Alongamento**: Uma abordagem anatômica. Barueri: Manole, 2009.

WEINECK, Jorgen. **Treinamento ideal**: Instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil. 9. ed. São Paulo: Manole, 2003.

WILLMORE J. H.; COSTIL. D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 2 ed. São Paulo: Manole, 2001.